

سوال‌ات امتحانی پایانی نوبت دوم درس : شیمی دهم	مدیریت آموزش و پرورش: شهرستان خمین	تاریخ امتحان : روز دوشنبه مورخ 8 خرداد
نام و نام خانوادگی :	مدرسه : نمونه دولتی باقرالعلوم	مدت امتحان: 90 دقیقه - شروع 10: صبح
کلاس :	سال تحصیلی:	توجه :

ردیف	شرح سوال	نمره
1	جملات زیر را با کلمه مناسب کامل کنید. الف- دما و ... هر ستاره تعیین می کند که چه عنصرهایی باید در آن ستاره ساخته شود. (اندازه / فاصله) ب- رنگ شعله مس و ترکیب های آن است (آبی / سبز) پ- ایزوتوپ های یک عنصر خواص شیمیایی دارند (یکسان / متفاوت) ت- در اثر حل شدن منیزیم اکسید در آب، محلول خاصیت پیدا می کند (اسیدی / بازی) ث- بیشترین مقدار گاز هلیوم موجود در کره زمین در وجود دارد. (هوا / لایه های زیرین پوسته)	1/25
2	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید. الف- حداکثر گنجایش الکترونی لایه چهارم، دو برابر گنجایش لایه الکترونی سوم است. ب- محلول شکر در آب یک محلول غیرالکترولیت محسوب می شود. پ- جرم اتمی میانگین، 5 جرم اتمی ایزوتوپی نزدیک تر است که درصد فراوانی بیش تری دارد. ت- در دما و فشار یکسان، حجم یک گرم از گازهای مختلف با هم برابر است. ث- گاز نیتروژن واکنش پذیری بسیار کمی دارد.	1/25
3	در پرسش های زیر، گزینه مناسب را انتخاب کنید. الف- رنگ شعله کدام دو ماده با هم یکسان نیست؟ (1) مس (II) کلرید - سدیم کلرید (2) کلسیم کلرید - کلسیم کرمات (3) سدیم کلرید - فلز سدیم (4) مس (II) کلرید - مس (I) کلرید ب- کدام پرتو، طول موج کوتاه تری دارد؟ (1) فرسرخ (2) ریز موج (3) نور بنفش (4) پرتوی گاما پ- گشتاور دو قطبی کدام مولکول صفر است؟	0/75

	HF (4	H ₂ O (3	N ₂ (2	HCl (1											
2	جدول زیر را کامل کنید.				4										
	<table><tr><th>فرمول شیمیایی</th><th>نام ماده</th></tr><tr><td>Cu(OH)₂</td><td>.....</td></tr><tr><td>MgCl₂</td><td>.....</td></tr><tr><td>.....</td><td>آمونیم هیدروکسید</td></tr><tr><td>.....</td><td>آلومینیوم سولفات</td></tr></table>				فرمول شیمیایی	نام ماده	Cu(OH) ₂		MgCl ₂			آمونیم هیدروکسید		آلومینیوم سولفات	
فرمول شیمیایی	نام ماده														
Cu(OH) ₂															
MgCl ₂															
.....	آمونیم هیدروکسید														
.....	آلومینیوم سولفات														
2	آرایش الکترونی Cu را نوشته و شماره گروه و دوره آن را مشخص کنید.				5										
1	ساختار لوویس ترکیب‌های زیر را رسم کنید. (C - O - S) الف) SO ₃ ب) CO ₂				6										
1/75	واکنش‌های زیر را موازنه کنید. الف) Fe + O _۲ → Fe _۲ O _۳ ب) C _۲ H _۵ OH + O _۲ → CO _۲ + H _۲ O				7										
1	با توجه به آرایش‌های الکترونی داده شده، به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) کدام دو عنصر خواص نسبتاً مشابهی دارند؟ X : [Ne] ۳s ^۲ ۳p ^۴ ب) کدام آرایش الکترونی به کاتیون عنصر واسطه نسبت داده می‌شود؟ Y : [Ar] ۳d ^{۱۰} پ) فرمول آنیون پایدار عنصر Z چیست؟ Z : [Ar] ۳d ^{۱۰} ۴s ^۲ ۴p ^۴ ت) فرمول ترکیب یونی بین X و M چیست؟ M : [Ne] ۳s ^۲				8										
1/5	برای تولید 5 لیتر گاز اکسیژن در شرایط (STP) طبق معادله زیر به چند گرم پتاسیم کلرات نیاز است؟ $K = ۳۹, Cl = ۳۵, O = ۱۶ : \frac{g}{mol}$ (واکنش موازنه نشده است.)				9										

	$KClO_{3(s)} \rightarrow KCl_{(s)} + O_{2(g)}$	
1/5	در 6 متر مکعب آب اقیانوس با چگالی $\frac{1}{4} \frac{g}{ml}$ و درصد جرمی 4 درصد از منیزیم کلرید، چند مول منیزیم کلرید حل شده است؟ ($MgCl_2 = 95 \frac{g}{mol}$)	10
1	اگر 190 گرم سدیم نیترات را در دمای $25^\circ C$ درون 200 گرم آب بریزیم، پس از تشکیل محلول سیر شده، جرم رسوب باقی مانده چند گرم است؟ (انحلال پذیری این نمک در دمای $25^\circ C$ برابر 92 گرم می باشد؟)	11
2	نقطه جوش کدام یک بیش تر است؟ (با ذکر دلیل) الف) HCl یا F_2 ب) PH_3 یا NH_3	12
1	کدام گاز آسان تر به مایع تبدیل می شود؟ چرا؟ گاز N_2 یا گاز H_2	13
1	از میان محلول های یک مولار K_2CO_3 و $CuSO_4$ ، کدام یک الکترولیت قوی تری است؟ چرا؟	14
1	اگر در دمای $40^\circ C$، 75 گرم KNO_3 را در 120 گرم آب حل کنیم، چه نوع محلولی خواهیم داشت؟ چرا؟ (انحلال- پذیری KNO_3 در دمای $40^\circ C$ برابر با 60 گرم می باشد)	15
	توضیحات لازم : -1 -2	
20	شاد و موفق و سربلند باشید . جمع نمرات :	

پاسخ سوالات امتحانی پایانی نوبت دوم درس: شیمی دهم	مدیریت آموزش و پرورش:	تاریخ امتحان: روز	مورخ
نام و نام خانوادگی:	مدرسه:	مدت امتحان: دقیقه - شروع: صبح	
کلاس:	سال تحصیلی	توجه:	

ردیف	شرح پاسخ	نمره										
1	الف- اندازه ب- سبز پ- یکسان؛ ایزوتوپ‌های یک عنصر فقط در برخی خواص فیزیکی با هم تفاوت دارند. ت- بازی؛ اکسیدهای فلزی مثل منیزیم اکسید در آب، خاصیت بازی ایجاد می‌کنند. ث- لایه‌های زیرین پوسته	1/25										
2	الف- نادرست؛ حداکثر گنجایش الکترونی هر لایه، از فرمول $2n^2$ به دست می‌آید. $2 \times 4^2 = 32$: گنجایش لایه چهارم $2 \times 3^2 = 18$: گنجایش لایه سوم ب- درست؛ شکر یک ترکیب مولکولی است و محلول غیرالکترولیت تولید می‌کند. پ- درست ت- نادرست؛ طبق قانون آووگادرو، در دما و فشار یکسان، حجم یک مول از گازهای مختلف با هم برابر است. ث- درست.	1/25										
3	الف- گزینه (1)؛ رنگ شعله سدیم و نمک‌های آن زرد و رنگ شعله مس و نمک‌های آن، سبز می‌باشد. ب- گزینه (4)؛ رادیویی < ریزموج‌ها < فروسرخ < نور مرئی < فرابنفش < ایکس < گاما: طول موج پ- گزینه (2)؛ N_2 یک مولکول غیرقطبی است و گشتاورد قطبی آن صفر می‌باشد.	0/75										
4	<table><tr><th>نام ماده</th><th>فرمول شیمیایی</th></tr><tr><td>مس (II) هیدروکسید</td><td>$Cu(OH)_2$</td></tr><tr><td>منیزیم کلرید</td><td>$MgCl_2$</td></tr><tr><td>آمونیم هیدروکسید</td><td>NH_4OH</td></tr><tr><td>آلومینیوم سولفات</td><td>$Al_2(SO_4)_3$</td></tr></table>	نام ماده	فرمول شیمیایی	مس (II) هیدروکسید	$Cu(OH)_2$	منیزیم کلرید	$MgCl_2$	آمونیم هیدروکسید	NH_4OH	آلومینیوم سولفات	$Al_2(SO_4)_3$	2
نام ماده	فرمول شیمیایی											
مس (II) هیدروکسید	$Cu(OH)_2$											
منیزیم کلرید	$MgCl_2$											
آمونیم هیدروکسید	NH_4OH											
آلومینیوم سولفات	$Al_2(SO_4)_3$											
5	${}_{29}Cu : 1s^2 / 2s^2 2p^6 / 3s^2 3p^6 / 4s^1 3d^9$ شماره آخرین لایه ← 4 ← تناوب (دوره) چهارم تعداد الکترون‌های ظرفیت ← 10 + 1 ← گروه 11	2										

1	$\begin{array}{c} \ddot{O} - S - \ddot{O} \\ \\ \ddot{O} \end{array}$ (الف) $\ddot{O} = C = \ddot{O}$ (ب)	6
1/75	(الف) $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$ (ب) $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$	7
1	الف- X و Z؛ چون آرایش الکترونی لایه آخر آن‌ها مشابه است. ب- Y؛ احتمالاً یکی از عناصر ^{29}Cu و یا ^{30}Zn در صورت کاتیون شدن می‌تواند چنین آرایشی پیدا کند. پ- چون Z یک عنصر دسته P می‌باشد با گرفتن الکترون به آنیون تبدیل می‌شود: $Z^{2-} : [Ar] 3d^1 4s^2 4p^6$ یا $[Kr]$ $\left. \begin{array}{l} X \rightarrow X^{2-} \\ M \rightarrow M^{2+} \end{array} \right\} MX \text{ ت-}$	8
1/5	$2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$ $KClO_3 = 122.5 \frac{g}{mol}$ $?g KClO_3 = 5 lit O_2 \times \frac{1 mol O_2}{22.4 lit O_2} \times \frac{2 mol KClO_3}{3 mol O_2} \times \frac{122.5 g KClO_3}{1 mol KClO_3}$ $= 18.29 g KClO_3$	9
1/5	$1/4 \frac{g}{ml} \times (6 \times 10^6) ml = 1.5 \times 10^6 g^{-1}$ = حجم × چگالی = جرم آب $\text{جرم حل شونده} = \frac{4}{100} \times 4/8 \times 10^6 g = 36/3 \times 10^5 g$ $? mol MgCl_2 = 3 / 95 \times 10^5 g MgCl_2 \times \frac{1 mol MgCl_2}{95 g MgCl_2} = 3536 / 95 mol MgCl_2$	10

11	$g = 184g$ ؟ $92g$: مقدار حل شونده $200g$: مقدار آب $190 - 184 = 6g$ = جرم رسوب	1
12	الف) $F_2 < HCl$: در موارد مولکولی با جرم مشابه، ماده با مولکول‌های قطبی، نقطه جوش بالاتری دارد. ب) $PH_3 < NH_3$: زیرا بین مولکول‌های NH_3 پیوند هیدروژنی برقرار است.	2
13	گاز N_2 ؛ زیرا هر دو مولکول غیرقطبی هستند و آن که جرم مولی بیش‌تری دارد، نقطه جوش بالاتری دارد.	1
14	محلول K_2CO_3 ؛ زیرا در آب تعداد یون‌های زیادتری تولید می‌کند. $K_2CO_3 \xrightarrow{H_2O} 2K^+_{(aq)} + CO_3^{2-}_{(aq)}$ $CuSO_4 \xrightarrow{H_2O} Cu^{2+}_{(aq)} + SO_4^{2-}_{(aq)}$	1
15	اگر 72 گرم KNO_3 را در دمای $40^\circ C$ در 120 گرم آب حل کنیم محلول به دست آمده، سیر شده می‌باشد. بنابراین محلول حاوی 75 گرم KNO_3 در این دما، یک محلول فراسیر شده محسوب می‌شود. $g = 72g$ ؟ $60g$: جرم حل شونده $120g$: جرم آب	1
	توضیحات لازم : -1 -2	
	شاد و موفق و سربلند باشید . جمع نمرات :	20



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد